© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

falls erst ihre Existenz bewiesen werden, und das ist nicht geschehen. Und überdies bliebe es doch immer gänzlich unerklärt, warum bei den männlichen Individuen der verkümmerte Abschnitt weiblichen Charakter tragen muss, wie es der Fall ist. Ueber diese Schwierigkeit soll die bereits oben erwähnte Annahme des einfacheren und primitiveren Typus des weiblichen Organs hinweghelfen. Der primitive Typus aber sind nicht die Eier, sondern die indifferenten Keimzellen oder Ureier, und die einfachere Form der Rückbildung wäre offenbar die Verfettung, und offenbar nicht die Fortbildung der Ureier bis zum Stadium der „Eier" des Bidder'schen Organs.

Ich kann mich nach allem auch jetzt noch nicht zu der Annahme entschließen, dass das „Bidder'sche Organ" der Kröten ein rudimentäres Ovarium repräsentiert. Die große, bis in die Einzelheiten des Baues zutreffende Eiähnlichkeit der Elemente desselben bleibt eine auch von mir unbestrittene Thatsache; aber ich glaube nicht, dass dieselbe einfach mit der Annahme der obigen Deutung zu erklären ist. Vielmehr macht die Existenz des gleichen Organs in beiden Geschlechtern und namentlich bei den jüngeren Individuen derselben es mir auch gegenwärtig noch höchst wahrscheinlich, dass dies Organ eine Rolle in den Leistungen der Geschlechtsdrüsen spielt, etwa in irgend einer Beziehung steht zur Bildung des Materials, von dem die Entwickelung neuer Ureier ausgeht, im weiblichen wie im männlichen Geschlechte (wie ich für Bourne hinzufüge, der fragt, wie denn das Auftreten beim Weibchen erklärt werden solle). Leider ist es mir nicht möglich gewesen, die vor Jahren abgebrochenen Untersuchungen über die Entwickelung des Urogenitalsystems der Amphibien wieder aufzunehmen, und ich bin zur Zeit nicht einmal im stande, meine zahlreichen Präparate von jungen Genitaldrüsen der Kröten zu einer präziseren Beantwortung der im obigen erörterten Fragen heranzuziehen. Mögen andere sich diesem gewiss nicht undankbaren Felde zuwenden und sich an der Lösung der zahlreichen interessanten Probleme versuchen, die dort noch liegen.

J. W. Spengel (Bremen).

Poléjaeff, N., Report on the Calcarea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—76.

Vosmaer, G. C. J., Porifera in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs.

Lief. 3, 4 und 5.

Die Ansichten über den Bau, besonders über das Kanalsystem der Kalkschwämme haben sich infolge der oben genannten Arbeiten wesentlich geändert. Die Resultate der beiden Autoren stimmen prin-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zipiell so sehr miteinander überein, dass die Arbeiten, soweit es Kalkschwämme betrifft, zweckmäßig zusammen besprochen werden können.

In meiner Arbeit über *Leucandra aspera* H. habe ich schon ein paar Beweise dafür geliefert, dass Haeckel's Ansichten über das Kanalsystem nicht ganz richtig sind. Bei der Behandlung des betreffenden Abschnittes in Bronn's Klassen und Ordnungen habe ich weitere Gründe hierfür angeführt und meine eignen Ansichten wiedergegeben. Ungefähr gleichzeitig ist nun auch Poléjaeff's Studie über die Challenger-Kalkschwämme erschienen, worin schlagend dargethan wird, dass Haeckel's System fallen muss. Zahlreiche Vermutungen, welche ich ausgesprochen habe, sind von Poléjaeff als richtig erkannt worden. Wenige Arbeiten könnten mir daher angenehmer sein, als die seinige, um so mehr als wir unabhängig von einander zu demselben Schluss gelangt sind.

Bekanntlich teilt Haeckel die Kalkschwämme in drei Familien: *Ascones, Leucones, Sycones* ein. Diese Einteilung beruht auf Differenzen im Kanalsystem. Da aber die Unterschiede zwischen den Asconen auf der einen und den beiden anderen Gruppen auf der andern Seite wichtiger sind, als die zwischen den drei Gruppen unter sich, so kennt Poléjaeff jetzt nur noch zwei Ordnungen: *Homocoela* = Haeckel's Asconen, und *Heterocoela* = Haeckel's Syconen und Leuconen und Carter's *Teichonellidae.* Viel schärfer, als ich es thun konnte (einmal, weil ich nur ungenügendes Material zur Hand hatte, dann aber auch, weil ich hierin P. nicht vorgreifen wollte) hat Poléjaeff die nahe Verwandtschaft von Haeckel's Syconen und Leuconen festgestellt.

Die *Homocoela* sind Kalkschwämme ohne besondere Geißelkammern, vielmehr ist bei ihnen die ganze innere Höhle mit „Kragenepithel" (Vosm.) ausgekleidet.

Die *Heterocoela* besitzen mit Kragenzellen ausgekleidete Geißelkammern, dagegen ist der Rest des Kanalsystems mit Plattenepithel bedeckt. Bei der Familie der Syconiden sind die langen, zylindrischen Geißelkammern („Radialtuben", Haeckel) radiär um die zentrale Höhlung gelagert, in welche sie ausmünden. Durch die Arbeiten von Schulze, Barrois und mir selbst war bereits bewiesen, dass die Haeckel'schen Radialtuben durchaus nicht die Homologa der Asconen-Personen, sondern einfach eigentümliche Geißelkammern seien. Poléjaeff schließt sich dieser Ansicht an und bringt neue Beweise für sie vor, da er alle gewünschten Uebergänge gefunden hat. Während ich aber nicht von einer sogenannten kompletten Homologie zwischen Geißelkammern und Radialtuben sprechen wollte, thut dies Poléjaeff wohl. Dagegen benutzt er noch die Haeckel'sche Terminologie der Interkanäle. Da aber, wie ich l. c. glaube bewiesen zu haben, von Interkanälen, wie sie Haeckel bei den Asconen beschrieben hat, nur bei Kolonien die Rede sein kann, so darf man bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den einfachen *Syconidae* davon nicht reden. Auf der andern Seite ist es klar, dass Poléjaeff das „Interkanalsystem" der Syconen ebenso auffasst wie ich und es sich hier also nur um einen Wortstreit handelt.

Bekanntlich entstehen die Geißelkammern bei den Syconiden in der Weise, dass das innere Epithel anfangs wellenförmig gebogen ist, sich darauf tiefer und tiefer in das Mesoderm hineindrängt und so sackförmige Ausstülpungen der innern Höhle bildet. Ich habe früher gemeint, dass ein günstiges Moment darin läge, dass die Oberfläche der cilientragenden Zellen sich vergrößerte, bin aber jetzt davon überzeugt, dass Poléjaeff mit Recht mir den Vorwurf macht, meine Logik habe zu wünschen übrig gelassen. Auch ich glaube jetzt, dass zunächst eine Mesodermverdickung stattgefunden hat und erst hierdurch ein verändertes Kanalsystem notwendig geworden ist. Nur ganz dünnwandige Schwämme können mit einem Kanalsystem ausreichen, wie es bei den *Asconidae* vorkommt. Und da das Mesoderm bei Schwämmen eine sehr wichtige Rolle spielt — das frühe Auftreten im Embryo, und die Thatsache, dass es Skelet und Geschlechtsprodukte liefert, sprechen dafür — so kann zunächst in der stärkern Entwickelung desselben ein Vorteil für den Schwamm gelegen haben. Dieser konnte aber nur dann zur Geltung kommen, wenn das Kanalsystem sich entsprechend entfaltete. Poléjaeff nimmt an, die Zellen, welche für die Nahrung Sorge zu tragen haben, seien hauptsächlich Plattenepithelzellen, einerlei ob ekto- oder entodermalen Ursprunges. Das laterale Wachstum des *Olynthus* muss natürlich eine Grenze haben; wird er zu dick, so können die äußeren Plattenepithelzellen nicht genug Nahrung herbeiführen. Und nun glaubt P. die Thatsache, dass bei den *Syconidae* nur ein Teil des entodermalen Epithels Cilien trägt, durch die oben erwähnte Annahme erklären zu können, wonach der Schwamm mehr Vorteil von Plattenepithelzellen hat. Dass die letzteren überhaupt Nahrung aufnehmen können, scheint besonders nach von Lendenfeld's schönen Untersuchungen wohl sicher. Man darf aber nicht vergessen, dass Poléjaeff weiter geht als er, freilich auch selbst zugibt, dass seine Annahme nicht bewiesen ist, sei sie auch noch so wahrscheinlich. Wir können also vorläufig mit Poléjaeff es als ziemlich sicher annehmen, dass die Asconen und Syconen aus dem *Olynthus* entstanden, und zwar zwei verschiedene Modifikationen davon vorstellen, deren Hauptunterschied in der ungleichen Entwickelung des Mesoderms liegt, was bei den Syconen zu einer Differenzierung des Entoderms in Kragenepithel und Plattenepithel geführt hat.

Obwohl ich mich über die Abstammung der Leuconen von den Syconen nicht scharf ausgesprochen habe, so habe ich doch ebensowenig behauptet, beide seien „divergierende Zweige des genealogischen Baumes", wie Poléjaeff meint. Ich war von der Abstammung der Leuconen von den Syconen zwar überzeugt, konnte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aber aus Mangel an genügenden Beweisen nur ganz allgemein sagen, dass ein Syeon „als Leuceon abändern kann“ [1]). Jetzt hat Poléjaeff in der überzeugendsten Weise gezeigt, dass die Leuconen wirklich von den Syconen abstammen. Er hat bewiesen, dass aus Syconen mit gegliederten Radialtuben solche mit ungegliederten hervorgegangen sein müssen; dass bei *Amphoriscus elongatus* Pol. dann und wann mehrere Geißelkammern, statt jede für sich direkt mit der innern sogenannten Gastralhöhle in Verbindung zu treten, gemeinschaftlich in eine Ausstülpung derselben einmünden, was zu meinen Angaben (Bronn's Klassen und Ordnungen S. 137, 138) vollkommen stimmt; dass bei *Leucilla connexiva* Pol. und *L. uter* Pol. Einstülpungen zweiter Ordnung vorkommen, um welche im Kreise lange Geißelkammern gelagert sind. Dies alles sind ebensoviele Beweise für die enge Verwandtschaft der beiden Gruppen.

Sycon und *Leucosolenia* stammen beide von der *Olynthus*-Form. Während wir aber bis jetzt in der einen Richtung noch keine weitere Differenzierung kennen, als *Leucosolenia* — Poléjaeff hat nämlich alle Haeckel'schen Asconen-Genera zu dem Genus *L.* verschmolzen — so haben sich aus dem *Sycon*-Stamm alle weiteren Kalkschwämme entwickelt. Das ganze System Haeckel's ist also mit dem Erscheinen speziell von Poléjaeff's schöner Arbeit gefallen und durch ein natürlicheres ersetzt worden.

G. C. J. Vosmaer (Neapel).

L. Bruns, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Blutgefäßsystem der Netzhaut.

Zeitschr. f. vergl. Augenheilkunde, Bd. II. 1882. — Dissertation, München 1882. 26 S. u. 5 Quarttaf.

Mit Karminleim wurden die Netzhautgefäße beim Pferde, Kalbe, Schafe, Schweine, Hunde, der Katze, dem Kaninchen, Meerschweinchen und der Ratte gefüllt. Die zahlreichen Abbildungen geben nicht nur das Verhalten auf mikroskopischen Querschnitten wieder, sondern auch Flächenansichten vom Augenhintergrunde, woraus die Art der Gefäßverteilung von der Papilla n. optici aus erhellt.

Die Netzhäute des Pferdes, Kaninchens und Meerschweinchens haben bekanntlich die Eigentümlichkeit, dass nur ein Teil der Retina Blutgefäße führt. Beim Meerschweinchen finden sich nicht nur auf der Papille einige Capillargefäßschlingen, sondern dieselben erstrecken sich etwa 0,13 mm in die Retina hinein, sind sehr fein, nur 0,003 mm im Durchmesser. — Beim Kaninchen verbreiten sich die Gefäße besonders nasal- und temporalwärts vom Rande der Sehner-

1) Vosmaer, Ueber *Leucandra aspera* H. In: Tijdschr. N. D. Ver. Bd. V. S. 160.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Vosmaer Gualtherus Carel Jacob

Artikel/Article: Bemerkungen zu Polejaeff, N.: Report on the Calcarea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873-76. und Vosmaer, G. C. J.: Porifera in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. . 241-244